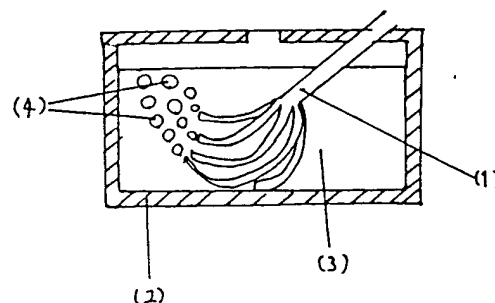


**(54) FILTER DEVICE FOR EXHAUST GAS**

(11) 3-21320 (A) (43) 30.1.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-153925 (22) 16.6.1989  
 (71) YASUHIKO TAKAISHI (72) YASUHIKO TAKAISHI  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> B01D53/18, B01D53/34, F01N3/04, F01N3/08

**PURPOSE:** To remove CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and SO<sub>x</sub> in exhaust gas and purify atmosphere by introducing exhaust gas of a car into NaOH water solution in a tank through an exhaust pipe with a fractionized tip.

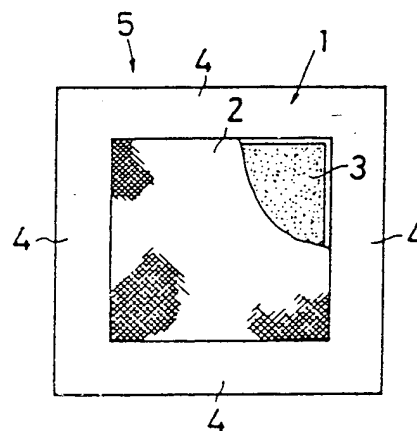
**CONSTITUTION:** An exhaust pipe 1 with a fractionized tip is installed on an exhaust pipe of an engine. The pipe 1 is put into NaOH water solution 3 in a tank 2, and exhaust gas 4 of a car is exhaust into NaOH water solution 3 through the exhaust pipe 1. As a result, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and SO<sub>x</sub> in the exhaust gas of the car are removed and the atmosphere can be purified.

**(54) MOISTURE ABSORBENT SHEET FOR UNDER THE FLOOR**

(11) 3-21321 (A) (43) 30.1.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-155149 (22) 16.6.1989  
 (71) TAKEDA CHEM IND LTD (72) HIROO KUWATSURU(3)  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> B01D53/26, B01D53/04, E04B1/64, E04F15/18

**PURPOSE:** To carry out hygroscopic action effectively for humidity in a space under the floor by leaving a lug section around a moistureproof sheet between a thermoplastic moistureproof sheet material and permeable sheet material, placing a hygroscopic agent and making the size of the moistureproof sheet smaller than specified.

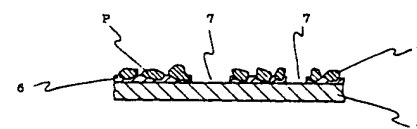
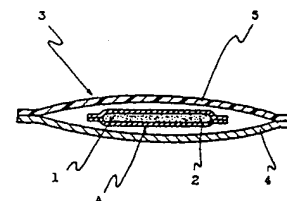
**CONSTITUTION:** A hygroscopic agent 3 such as granule sepiolite is sealed between a thermoplastic moistureproof sheet material 1 such as low density polyethylene and a network high density polyethylene sheet 2 or the like to form a sub-floor moisture absorbent sheet 5. At that time, the hygroscopic agent 3 is placed on the upper surface of the moistureproof sheet 1, and its upper surface is filled and covered with a permeable sheet material 2 to form an overlapping lug section 4 around the moistureproof sheet material 1. The hygroscopic sheet 5 is laid over the sub-floor surface, and lug sections 4 of respective hygroscopic sheets 5 are overlapped. Thus, hygroscopic action for the moisture in the sub-floor space only is carried out without being affected by the water content of the sub-floor foundation.

**(54) DEHUMIDIFYING PACKAGE**

(11) 3-21322 (A) (43) 30.1.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-157236 (22) 20.6.1989  
 (71) HAAMO SOGO KENKYUSHO K.K. (72) TAKEHIDE MIYASAKA  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> B01D53/26//B65D81/26

**PURPOSE:** To facilitate the automation of a manufacturing process by bonding a moisture absorbing agent to the adhesive layer formed to a water absorbable sheet-like material by applying an adhesive to the material to form a moisture absorbing body and sealing the body in a package wherein a part is moisture-permeable.

**CONSTITUTION:** A powdery and/granular moisture absorbent P (e.g. calcium chloride) is spread on and fixed to the adhesive layer 6 intermittently applied to the surface of the water absorbable sheet like material 2 constituting a moisture absorbing body A. At least a part of the package 3 in which the moisture absorbing body A is sealed is constituted of a moisture permeable and water impermeable sheet-like material 4. This sheet-like material is constituted of a nonwoven fabric obtained by forming hydrophobic fibers composed of a thermoplastic polymer such as polyethylene into a sheet and bonding the fibers mutually at high temp. under high pressure. As a result, the automation of a manufacturing process becomes easy and the thickness of the moisture absorbent to be sealed is made easy to uniformize and the irregularity of moisture absorbing velocity can be made as low as possible.



# PARTIAL TRANSLATION

JP,3-21320,A Page 1.lower right column,line 8 to Page 2.upper left column,  
line,18.

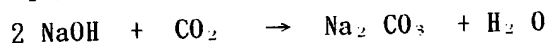
1) An exhaust pipe(1) with finely fractionized tip for high efficiency is attached to an engine.

2) This exhaust pipe is put into sodium hydroxide aqueous solution(3).The tank(2)is desirable for making with steel uncorrosive for acids alkalis.

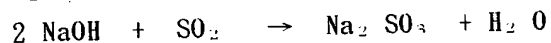
3) As starting the engine,the exhaust gas is emitted to the atomosphere filtering through the water or reagents(3).

The reactions of  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  and  $\text{NO}_2$  in the exhaust gas with sodium hydroxide aqueous solution are as follows:

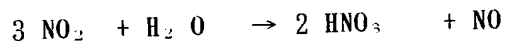
About  $\text{CO}_2$ ,



About  $\text{SO}_2$



About  $\text{NO}_2$



$\text{NO}$  does not dissolve in water,but combined with oxygen in the air to water soluble  $\text{NO}_2$  and again react with water.



Thus,the exhaust gas is purified,when the reagent is satulated,the reagent is recovered for raw materials or scrapped.Sodium hydroxide may be used in the form of fine particles instead of aqueous solution.

The filter device in the invention can be equipped with not only new cars but using cars on the public road at a service station.

Furthermore,the reagent(3) may be used any reagent other than sodium hydroxide.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-21320

⑬ Int. Cl.

B 01 D 53/18  
53/34

F 01 N 3/04  
3/08

識別記号

1 2 5  
1 3 0  
1 3 5

A  
C  
C  
Z  
Z  
Z

庁内整理番号

8516-4D  
6816-4D  
8516-4D  
6816-4D  
7910-3G  
7910-3G

⑭ 公開 平成3年(1991)1月30日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全2頁)

⑮ 発明の名称 排気ガスのろ過装置

⑯ 特 願 平1-153925

⑰ 出 願 平1(1989)6月16日

⑱ 発 明 者 高 石  
⑲ 出 願 人 高 石

靖 彦 埼玉県北葛飾郡栗橋町大字栗橋3209  
靖 彦 埼玉県北葛飾郡栗橋町大字栗橋3209

# 明 細 書

1. 発明の名称 排気ガスのろ過装置

2. 特許請求の範囲

- 1) 自動車の排気ガスのろ過装置
- 2) 同上のCO<sub>2</sub>のろ過装置
- 3) 同上のNO<sub>x</sub>のろ過装置
- 4) 同上のSO<sub>x</sub>のろ過装置

3. 発明の詳細な説明

これまで、自動車の排気ガスに対する対策は、もっぱら排気ガスを少なくするエンジンを作る技術の向上、また、排気ガス規定を持つ消音的なものであった。これは試作、実験を繰り返して、排気ガス規定に合格する段階に到達させるという、非常に時間、資金を必要とするものであり、不都合な点が多かった。そしてまた、排気ガス規定に合格した自動車ができあがっても、それまでの悪いエンジンの自動車は、平気で汚れた排気ガスを吐き出している。

自動車から吐き出された排気ガスは、CO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、各種生成物を含んでおり、地球全

体の気候を暖えてしまったり、酸性雨の原因、また、光化学スモッグの原因ともなっていた。

この発明は、車の排気ガスから、これらの生成物を取り除き、地球全体の大気の浄化を助けるものである。

次に、図面についてこの発明の構造を説明すると、

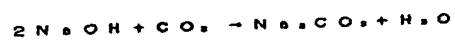
1) エンジンの排気管に、先端が細分化された排気管(1)を取り付ける。これは、排気管を細分化させて効率を高めたものである。

2) この排気管(1)を水酸化ナトリウム水溶液(2)の中に入れる。このタンク(2)には、酸・アルカリに腐蝕されない材質の物が望ましい。

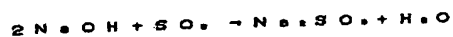
3) エンジンの始動とともに、排気ガス(4)が水や薬剤(3)にろ過されながら空気中に排出される。

次に、排気ガス中のCO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>の、水酸化ナトリウム水溶液(3)の中での反応について述べると、

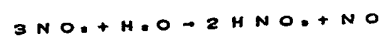
まず、CO<sub>2</sub>については、



SO<sub>2</sub>については、



NO<sub>2</sub>については、



このNOは水には溶けないが、



このように、空気中の酸素と結合して、水溶性のNO<sub>2</sub>になり、再び水と反応する。

このようにして、排気ガス(4)は浄化され、薬剤が飽和状態になったら、これを回収して、捨てるなり、商品の原料にするなりすればよい。

なお、水酸化ナトリウム(3)は、水溶液ではなく細かい粒子にしてもよい。

このようにすれば、新しい車だけでなく、今までの、すでに公道を走っている車にも、整備工場などでろ過装置を備えることができる。

なお、薬剤(3)は、水酸化ナトリウム以外の物を使用してもよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

図1図は本発明の断面図

(1)は自動車の排気管

(2)は薬剤のタンク

(3)は薬剤・水酸化ナトリウム水溶液

(4)は排気ガス

内許出願人 高石靖彦

図1図

